植 物 分 类 与 资 源 学 报 2012, **34** (4): 354～356
**Plant Diversity and Resources** DOI: 10.3724/SP.J.1143.2012.11186

# 中国南蛇藤属（卫矛科）一新记录种及其意义*

沐先运[1]，谭运洪[2]，张志翔[1**]
（1 北京林业大学生物科学与技术学院，北京 100083；2 中国科学院西双版纳热带植物园，云南 勐腊 666303）

**摘要**：在开展南蛇藤属分类修订的过程中，于2011年在中国云南省西双版纳傣族自治州勐腊县发现南蛇藤属中国分布新记录——拟独子藤（*Celastrus monospermoides*）。该种形态与独子藤（*C. monospermus*）较为相似，主要区别为前者叶片窄椭圆形，先端渐尖，果实成熟后不具雌蕊柄，种子长12 mm以内；后者叶片椭圆形、阔椭圆形至倒卵椭圆形，果实具有明显的雌蕊柄，种子长15 mm以上。分子系统学研究表明，拟独子藤与独子藤处于不同分支中，与青江藤（*C. hindsii*）系统关系最近。由于原记录仅分布于印度尼西亚、马来西亚和菲律宾等热带地区，因此在原产地和我国云南省之间的地区应有更多居群分布，这为探讨南蛇藤属的起源和扩散提供了线索。

**关键词**：南蛇藤属；拟独子藤；卫矛科；新记录；中国
**中图分类号**：Q 949 **文献标识码**：A **文章编号**：2095-0845(2012)04-354-03

# A New Record of *Celastrus* (Celastraceae) in China and Its Implication for the Genus

MU Xian-Yun[1], TAN Yun-Hong[2], ZHANG Zhi-Xiang[1**]
(1 *College of Biological Sciences and Biotechnology*, *Beijing Forestry University*, Beijing 100083, China;
2 *Xishuangbanna Tropical Botanical Garden*, *Chinese Academy of Sciences*, Mengla 666303, China)

**Abstract**: A new record of *Celastrus* species in China, *C. monospermoides* is identified when performing a field investigation in Xishuangbanna, Yunnan Province in 2011 for the taxonomic revision of the genus. Though morphologically similar to *C. monospermus*, it can be distinguished by narrow elliptic leaves with acuminate apex (vs. elliptic, broadly elliptic or obovate-elliptic leaves), fruits without conspicuous gynophores, and relatively smaller seeds (shorter than 12 mm vs. longer than 15 mm in length). However, it is not clustered in the same clade with *C. monospermus*, but closely neighbor to *C. hindsii* in the molecular phylogenetic analysis. For it was recorded endemic to tropical area in Asia such as Indonesia, Malaya, and Philippines, there must be more populations distributed between these area and Yunnan Province in China. This distribute pattern provide new clues in understanding the origin and divergence of the genus *Celastrus*.

**Key words**: *Celastrus*; *Celastrus monospermoides*; Celastraceae; New record; China

南蛇藤属（*Celastrus* L.）为泛热带分布的藤本植物（吴征镒等，2011），以东亚为分布区中心，也见于美洲、澳洲和马达加斯加岛。本属全球约35种（Hou，1955；诚敬容和高作经，1999；Mu等，2012a；Ao等，2012），我国有25种，其中16种为我国特有（Zhang和Funston，2008）。我们在开展南蛇藤属的修订过程中，于2011年8月在中国云南省西双版纳国家级自然保护区勐腊片区密林中发现了形态与独子藤（*C. monospermus* Roxb.）较为相似的野生居群。

* 基金项目：国家自然科学基金（30870149）
** 通讯作者：Author for correspondence；E-mail：zxzhang@bjfu.edu.cn
收稿日期：2011-12-15，2012-05-10 接受发表
作者简介：沐先运（1985-）男，博士研究生，主要从事植物分类与系统进化生物学研究。E-mail：xy-mu85@163.com

通过叶片和果实等形态性状，鉴定其为南蛇藤属中国分布新记录种——拟独子藤（*C. monospermoides* Loes.）。结合我们已开展的南蛇藤属分子系统学研究结果，讨论了该种在中国的新分布对于本属的起源和地理分布格局的启示。

## 1　新记录种

### 拟独子藤

***Celastrus monospermoides*** Loes. in Lorentz, Nova Guinea **8**: 280. 1910.

常绿藤本，茎干外皮纵裂，小枝光滑、圆形，棕褐色；皮孔密生或无。腋芽近锥形，长约 2 mm。叶片近革质，长椭圆形，顶端锐尖，基部短楔形，边缘锯齿稀疏或近全缘，长 8 ~ 16 cm，宽 2 ~ 4 cm，厚膜质，侧脉 4 ~ 7 对，于叶缘处弯曲，在叶下表面突出、明显，小脉明显、稍网状；托叶线性，长约 1 mm；叶柄长 6 ~ 13 mm。花未见。聚伞果序腋生、单生或成圆锥状，长可达 20 cm。果实椭球形，果瓣卵形到阔椭圆形，长约 12 ~ 18 mm，宽约 7 ~ 10 mm；种子卵形，长约 7 ~ 12 mm，宽约 5 ~ 8 mm，外被橙黄色假种皮。果期 10 月至翌年 2 月。

分布：马来西亚、印度尼西亚、巴布亚新几内亚和菲律宾等地密林中。属中国新记录种，见于云南省南部西双版纳傣族自治州勐腊地区热带季雨林中。凭证标本：沐先运 157，沐先运 163，存放于北京林业大学标本馆（BJFC）。

## 2　讨论

根据目前调查到的拟独子藤居群植株形态看，其与独子藤有着一定的相似性，这也许是以前没有被发现的原因之一。通过比较，可在如下形态特征上将二者区分：1）前者叶片通常为窄椭圆形，宽 3 cm 以内，先端渐尖，基部圆钝，叶近全缘或锯齿稀疏圆钝，后者叶片通常为椭圆形、倒卵椭圆形，宽 3 cm 以上，先端有突尖，基部楔形，叶缘有锯齿明显；2）前者果实成熟后没有雌蕊柄，果梗纤细，后者雌蕊柄明显，果梗较粗壮；3）前者种子长度通常在 12 mm 以内，后者种子长度通常在 15 mm 以上。

通过对南蛇藤属进行广泛的取样，利用贝叶斯法（Bayesian inference）和最大简约法（Maximum Parsimony Method），基于两个核基因片断（ETS、ITS）和 3 个叶绿体片断（*psbA-trnH*、*rpl16* 和 *trnL-F*）开展的分子系统学研究表明，拟独子藤和青江藤（*C. hindsii* Benth.）关系最为紧密（图 1 clade F，引自 Mu 等，2012b），与形态相似种独子藤和绿独子藤（*C. virens*（Wang & Tang）C. Y. Cheng & T. C. Kao）关系较远。这 4 个物种的最大共同点是每个果实仅具有单个的、长度在 6 mm 以上的种子，多数分布于热带、亚热带地区，与我国分布的其余种类（每个果实中含 3 ~ 6 枚种子，长度在 6 mm 以内，多分布在亚热带、温带地区）差异明显。从系统树看，独子藤与绿独子藤最早发生分化。青江藤和拟独子藤的分化晚于前者。

从分布区看，独子藤、绿独子藤和拟独子藤均分布于我国南部地区，长江以北无分布。他们的果实均为长椭圆形，关节位于果梗基部，种子胚乳发达，干燥后极度收缩。青江藤则不同，分布范围极广，从印度尼西亚等热带地区向北分布扩散至马来西亚、印度、缅甸和日本，在中国分布最北界可达四川省平武县（川大生物系 10148，PE）。其果实为椭圆形，关节位于果梗中部或中部以上，种子干燥后体积几无变化。由此推测，独子藤、绿独子藤和拟独子藤之所以形成相对较大的种子且胚乳丰富，与其在近热带地区密林中生存的环境因素有很大的关系。亚洲热带地区干湿季节分明，这几种植物种子成熟期都在干季，种子属于顽拗性种子，丰富的胚乳和高含水量能保证种子正常萌发并以幼苗形式度过旱季，最终得以在密林中存活。青江藤则适应了温带地区光线充足的条件，无需自身储存过多能量用于种子萌发和幼苗生长。

据记载（Hou，1955），拟独子藤仅分布于东南亚的马来西亚、印度尼西亚、巴布亚新几内亚和菲律宾等国的密林中，处于海拔 100 ~ 3 300 m 的范围内。这些地区多为岛国，属热带雨林气候，居于亚洲大陆和澳洲大陆的连结地带。本研究中，中国云南省南部热带季雨林中发现的野生居群为拟独子藤分布的最北界。因此，我们推测，居于我国云南省和其原有分布点之间的地区，也应有拟独子藤的分布，如越南、缅甸、泰国等。云南省为我国南蛇藤属分布种类最多的省区，高达 17 种（沐先运，2012），因此东南亚地区很可能为南蛇藤属的起源中心，且在这一地区经历了

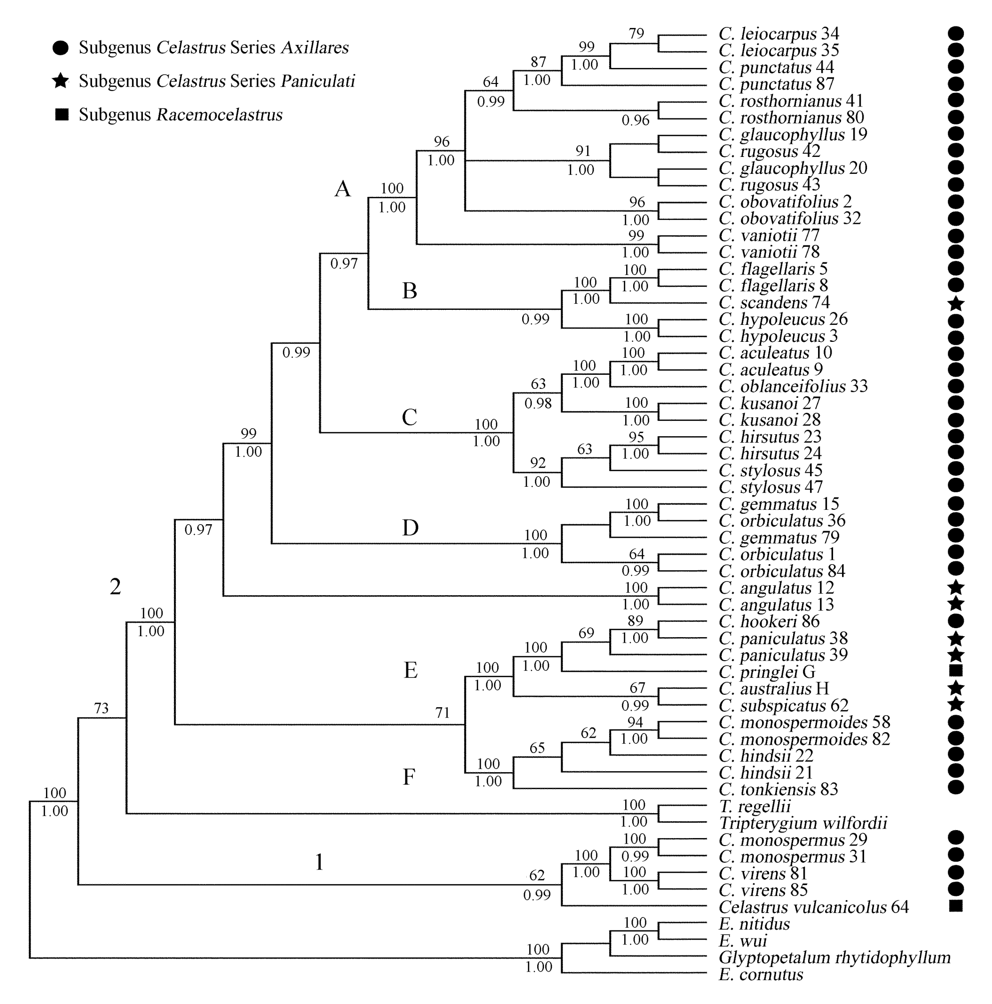



图 1 基于贝叶斯法（Bayesian inference）和最大简约法（Maximum Parsimony），利用三个叶绿体片断（*psbA-trnH*、*rpl16* 和 *trnL-F*）和两个核基因片断（ETS、ITS）构建的分子系统树，CI = 0.66，RI = 0.82。各分枝上部为 bootstrap 统计值，下部为贝叶斯后验统计值，分支分别低于 50 和 0.95 的不予标记。Hou（1955）的属下单位划分系统也标注在图中。引自 Mu 等，2012b

Fig. 1 Fifty percent majority consensus tree of the Bayesian inference analysis based on combined cpDNA（*psbA*, *rpl16* and *trnL-F*）+nrDNA（ETS, ITS）datasets, CI = 0.66, RI = 0.82. Bootstrap probabilities（BP）are indicated above branches and Posterior probabilities（PP）are indicated below branches（BP and PP below 50% and 0.95 respectively are not depicted）. Ding Hou's（1955）subgeneric classification of *Celastrus* is also mapped in the tree. Cited from Mu *et al.*, 2012b

较强的物种分化后向北部温带地区和澳洲大陆扩散，原本败育的 5 枚胚珠也因纬度、生境的改变而不同程度的发育，常常形成 3 ~ 6 枚种子。

## 〔参 考 文 献〕

沐先运，2012. 中国南蛇藤属（卫矛科）的分类修订［D］. 北京：北京林业大学，25

吴征镒，孙航，周浙昆等，2011. 中国种子植物区系地理［M］. 北京：科学出版社，128

Ao Y, Tan YH, Mu XY *et al.*, 2012. *Celastrus yuloensis*（Celastraceae）, a new species from China［J］. *Annales Botanici Fennici*, in press

Cheng JR（诚敬容）, Gao ZJ（高作经）, 1999. *Celastrus* L.［A］. In: *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*（中国植物志）［M］. Beijing: Science Press, **45**（3）: 97—128

Hou D, 1955. A revision of the genus *Celastrus*［J］. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, **42**（3）: 215—302

Mu XY, Xia XF, Zhao LC *et al.*, 2012a. *Celastrus obovatifolius* sp. nov.（Celastraceae）from China［J］. *Nordic Journal of Botany*, **30**（1）: 53—57

Mu XY, Zhao LC, Zhang ZX, 2012b. Phylogeny of *Celastrus* L.（Celastraceae）inferred from two nuclear and three plastid markers［J］. *Journal of Plant Research*, doi: 10.1007/s10265-012-0484-8, in press

Zhang ZX, Funston AM, 2008. *Celastrus*［A］. In: Wu CY, Raven PH eds. *Flora of China*［M］. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden, **11**: 466—474